

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 1 014 293 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: G06K 9/20, G06F 3/033

(21) Anmeldenummer: 99123812.2

(22) Anmelddatum: 01.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 24.12.1998 DE 19859932

(71) Anmelder: H-Soft EDV GmbH
70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- Härle, Werner
70619 Stuttgart (DE)
- Bärnreuther, Robert
91332 Heiligenstadt (DE)

(74) Vertreter: Pfiz, Thomas et al

Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)

(54) Anordnung und Verfahren zur elektronischen Erfassung eines Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung und ein Verfahren zur elektronischen Erfassung eines Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift, mit einer mittels eines Schreibstiftes betätigbaren Abtasteinrichtung (12) zur punktuellen Abtastung von Koordinaten des Schriftzugs und/oder des Schreibdrucks und einer elektronischen Steuerschaltung (18) zur Umsetzung der Ausgangssignale der Abtasteinrichtung (12) in den Schriftzug charakterisierende Digitaldaten. Zur gleichzeitigen elektronischen Erfassung des Schriftzugs während des Schreibens wird vorgeschlagen, daß die Abtasteinrichtung (12) eine als Schreibunterlage ausgebildete Abtastfläche (14) und eine Markierung (16) zur lagerhaften Positionierung des Schriftstücks auf der Abtastfläche (14) aufweist.

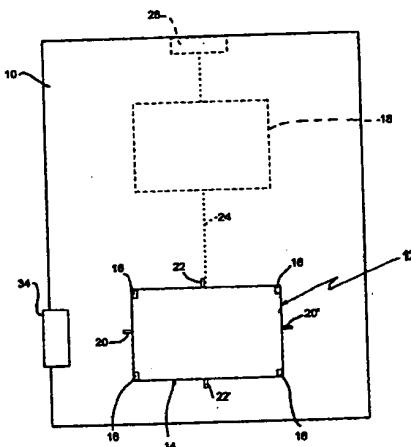


Fig. 1

EP 1 014 293 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung und ein Verfahren zur elektronischen Erfassung eines Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. 18.

[0002] Zur rechnergestützten Verarbeitung von Papierdokumenten ist es bekannt, diese über einen Scanner elektronisch zu erfassen und eine darauf vorhandene Unterschrift mittels Bildverarbeitung statisch auszuwerten. Damit ist es möglich, Schriftstücke in großer Anzahl, beispielsweise Schecks routinemäßig zu validieren. Weiter sind stiftbetätigte Eingabetableaus der vorstehend angegebenen Art bekannt, welche eine unmittelbare Aufzeichnung einer Unterschrift erlauben. Durch die zusätzliche zeitliche Dimension, in welcher die Unterschrift charakterisiert werden kann, ist eine verbesserte parametrische Unterschriftenprüfung möglich. Dabei macht man sich zunutze, daß aus den räumlichen und dynamischen Mustern ideographische Merkmale extrahierbar sind, die sich kaum gleichzeitig falschen lassen. Nachteilig bei den genannten Digitalisiertableaus ist jedoch, daß die Unterschrift quasi in die Luft geschrieben ohne sichtbaren Abdruck erbracht wird. Weiter wird als nachteilig empfunden, daß für die unterschreibende Person keine authentische Papierkopie zur Verfügung steht, was aber bei Transaktion im Bereich von Banken und Versicherungen häufig wünschenswert ist.

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung und ein Verfahren der eingangs genannten Art dahingehend zu entwickeln, daß ein auf einem beliebigen Papierdokument aufgebrachter Schriftzug zugleich elektronisch erfäßbar ist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentanspruch 1 bzw. 18 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, den zu unterzeichnenden Teil eines Schriftstücks auf einer als Schreibunterlage ausgebildeten Abtastfläche lagerichtig anzurufen und den Schriftzug durchschreibend abzutasten. Um dies zu ermöglichen, wird nach der Erfindung vorgeschlagen, daß die Abtasteinrichtung eine als Schreibunterlage ausgebildete Abtastfläche und eine Markierung zur lager richtigen Positionierung des Schriftstücks auf der Abtastfläche aufweist. Damit ist es auf einfache Weise möglich, eine Unterschrift auf einem Dokument zugleich elektronisch zu registrieren und gegebenenfalls zu verifizieren, um so Verträge oder Transaktionen effizient zu dokumentieren.

[0006] Die Ausrichtung eines Schriftstücks auf einem enger begrenzten Abtastfeld wird dadurch wesentlich erleichtert, daß die Markierung durch das Schriftstück hindurch optisch und/oder tastend erfäßbar ist. Ein weiterer Vorteil in dieser Hinsicht wird dadurch erreicht, daß die Markierung im Randbereich der Ab-

astfläche angeordnet ist. Hinsichtlich einer einfachen Handhabung ist es von besonderem Vorteil, wenn die Markierung durch mindestens eine ein aufgelegtes Schriftstück vorzugsweise punkt- oder linienförmig durchleuchtende Lichtquelle gebildet ist. Dabei kann in baulich einfacher Ausgestaltung die Markierung durch mindestens eine Leuchtdiode gebildet sein. Vorteilhafterweise sind vier Leuchtdioden vorgesehen, welche in den Eckbereichen der rechteckigen Abtastfläche angeordnet sind. Eine weitere Verbesserung ergibt sich dadurch, daß Schaltmittel zum gegebenenfalls blinkenden Ein- und Ausschalten der Lichtquelle vorgesehen sind.

[0007] Alternativ oder ergänzend ist es möglich, daß die Markierung durch mindestens eine Erhebung oder Vertiefung im Randbereich der Abtastfläche gebildet ist. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, daß die Markierung durch eine die Abtastfläche begrenzende oder überdeckende Kontrast- oder Leuchtfarbschicht gebildet ist.

[0008] Zur Erhöhung des Gebrauchswerts ist es von Vorteil, wenn die Abtasteinrichtung und die Steuerschaltung batteriegespeist in einer vorzugsweise als Klemmbrett ausgebildeten Schreibplatte angeordnet sind, wobei die Abtastfläche einen Teil der Auflagefläche der Schreibplatte bildet.

[0009] Zur Auswertung und Archivierung der ermittelten Digitaldaten ist es vorteilhaft, wenn die Steuerschaltung über eine Schnittstelle zur Datenübertragung vorzugsweise drahtlos mit einem Personalcomputer verbindbar ist. Denkbar ist es auch, daß die Abtasteinrichtung vorzugsweise als ausfahrbare Schublade im Gehäuse eines tragbaren Personalcomputers angeordnet ist.

[0010] Zur Vereinfachung der Bedienung können die Abtasteinrichtung und die Steuerschaltung über einen Personalcomputer in Betriebsbereitschaft versetzbare sind. Eine weitere Verbesserung wird dadurch erreicht, daß die Betriebsbereitschaft der Abtasteinrichtung und der Steuerschaltung über eine zugleich die Markierung bildende Lichtquelle anzeigenbar ist.

[0011] Vorteilhafterweise weist die Abtastfläche zur dynamischen Erfassung des Schriftzuges mindestens eine an der momentanen Andrückstelle eines Schreibstifts mit einer Leiterschicht kontaktierbare Widerstandsschicht auf. Weiter ist es von Vorteil, wenn die Steuerschaltung einen über einen Analog-Digital-Wandler mit der Abtasteinrichtung gekoppelten Mikrocontroller aufweist. Dabei kann auf dem Mikrocontroller eine Programmroutine zur Verschlüsselung und/oder Komprimierung der Digitaldaten geladen sein.

[0012] In verfahrensmäßiger Hinsicht wird die eingangs genannte Aufgabe dadurch gelöst, daß ein zu beschriftender Teil des Schriftstücks auf einer eine Schreibunterlage bildenden Abtastfläche der Abtasteinrichtung lagerichtig positioniert wird, wobei die Lage der Abtastfläche über eine durch das Schriftstück hindurch erkennbare Markierung erfäßt wird, und daß der Schrift-

zug während des Schreibens auf dem Schriftstück über die darunterliegende Abtastfläche abgetastet wird. [0013] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zei- gen

Fig. 1 eine Anordnung zur elektronischen Erfas-
sung einer Unterschrift in einer Draufsicht;
und

Fig. 2 ein Blockschaltbild der Anordnung nach Fig.
1.

[0014] Die in der Zeichnung dargestellte Anord-
nung besteht im wesentlichen aus einer Schreibplatte
10, einer darin angeordneten Abtasteinrichtung 12, die
eine Abtastfläche 14 und eine Markierung 16 umfaßt,
sowie aus einer Steuerschaltung 18.

[0015] Die im Umriß rechteckige Abtastfläche 14 ist
breitseitig auf der Schreibplatte 10 angeordnet. Sie
umfaßt in bekannter Weise eine Widerstandsschicht,
die mittels eines Schreibstifts an der momentanen
Andrückstelle mit einer Leiterschicht kontaktierbar ist
(nicht gezeigt). Der elektrische Widerstand des Strom-
pfads durch die Widerstands- und Leiterschicht ist
dabei nach Art eines Potentiometers durch die Schreib-
bewegung veränderlich. Zur dynamischen Bestimmung
der X-Y-Koordinaten des Schriftzugs lassen sich ent-
sprechende Stromsignale in den Koordinatenrichtun-
gen an Abgriffkontakten 20, 20' und 22, 22' abgreifen.

[0016] Die Markierung besteht aus vier Leuchtdioden 16, die in den Eckbereichen der Abtastfläche 14
angeordnet sind und somit den sensitiven Bereich für
die Schrifterfassung durch ein aufgelegtes Schriftstück
hindurch visualisieren. Die Leuchtdioden 16 und die
Abgriffe 20, 20', 22, 22' der Abtastfläche 14 sind über
eine nur symbolisch dargestellte Leitung 24 mit der in
die Schreibplatte 10 eingesetzten Steuerschaltung 18
verbunden.

[0017] Wie in Fig. 2 gezeigt, umfaßt die Steuer-
schaltung 18 eine Eingangsstufe 20 zur analogen Auf-
bereitung der abgegriffenen Stromsignale, einen über
einen Analog-Digital-Wandler 22 mit den Analogsigna-
len beaufschlagbaren Mikrocontroller 24 und eine
schaltbare Energieversorgungsstufe 26. Der Mikrocon-
troller 24 übernimmt Steuerfunktionen zur Ansteuerung
der Abtastfläche 14 sowie gegebenenfalls der Leuchtdioden 16 und ermöglicht eine Vorverarbeitung der ein-
gespeisten Digitaldaten beispielsweise zur Bestimmung
zusätzlicher zeitaufgelöster Charakteristika des Schrift-
zugs wie Schreibgeschwindigkeit und Beschleunigung.
Zur Übertragung der gewonnenen Digitaldaten und
gegebenenfalls von Steuerbefehlen ist die Steuerschal-
tung 18 über eine Schnittstelle 28 und eine Funkstrecke
30 mit einem Personalcomputer 32 verbindbar. Durch
Ansteuerung der Energieversorgungsstufe 26 über den
Personalcomputer 32 ist es auch möglich, die Steuer-

schaltung 18 und die Abtasteinrichtung 12 in Betriebs-
bereitschaft zu versetzen.

[0018] Das vorgesehene Unterschriftfeld des zu
unterzeichnenden Schriftstücks läßt sich lagerichtig auf
der Abtastfläche 14 positionieren, indem deren Lage
über die durch das Schriftstück hindurchleuchtenden
Leuchtdioden 16 optisch erfaßt wird. Gegebenenfalls
kann dann das positionierte Schriftstück auf der
Schreibplatte 10 mittels eines daran angebrachten
Clips 34 fixiert werden. Anschließend wird die Unter-
schrift mittels eines beliebigen Schreibstifts auf das
Unterschriftfeld aufgebracht, wobei zugleich die
momentane Andrückstelle an der darunterliegenden
Abtastfläche 14 sequentiell abgetastet wird.

Patentansprüche

1. Anordnung zur elektronischen Erfassung eines Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift, mit einer mittels eines Schreibstiftes betätigbaren Abtasteinrichtung (12) zur punktuellen Abtastung von Koordinaten des Schriftzugs und/oder des Schreibdrucks während des Schreibens und einer elektronischen Steuerschaltung (18) zur Umsetzung der Ausgangssignale der Abtasteinrichtung (12) in den Schriftzug charakterisierende Digitaldaten, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrichtung (12) eine als Schreibunterlage ausgebildete Abtastfläche (14) und eine Markierung (16) zur lagerichtigen Positionierung des Schriftstücks auf der Abtastfläche (14) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Markierung (16) durch das Schriftstück hindurch optisch und/oder tastend
erfaßbar ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die Markierung (16) im
Randbereich der Abtastfläche (14) angeordnet ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung
durch mindestens eine ein aufgelegtes Schriftstück
vorzugsweise punkt- oder linienförmig durchleuch-
tende Lichtquelle (16) gebildet ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung
durch mindestens eine Leuchtdiode (16) gebildet
ist.
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung vier
Leuchtdioden (16) aufweist, welche in den Eckbe-
reichen der rechteckigen Abtastfläche (14) ange-
ordnet sind.

- 5 7. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
gekennzeichnet durch Schaltmittel (26) zum
gegebenenfalls blinkenden Ein- und Ausschalten
der Lichtquelle.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung
(16) durch mindestens eine Erhebung oder Vertie-
fung im Randbereich der Abtastfläche (14) gebildet
ist.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Markierung
(16) durch eine die Abtastfläche (14) begrenzende
oder überdeckende Kontrast- oder Leuchtfarb-
schicht gebildet ist.
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrich-
tung (12) und die Steuerschaltung (18) batteriege-
speist in einer vorzugsweise als Klemmbrett
ausgebildeten Schreibplatte (10) angeordnet sind,
wobei die Abtastfläche (14) einen Teil der Auflage-
fläche der Schreibplatte (10) bildet.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschal-
tung (18) über eine Schnittstelle (28) zur Daten-
übertragung vorzugsweise drahtlos mit einem
Personalcomputer (32) verbindbar ist.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrich-
tung (12) vorzugsweise als ausfahrbare Schublade
im Gehäuse eines tragbaren Personalcomputers
angeordnet ist.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrich-
tung (12) und die Steuerschaltung (18) über einen
Personalcomputer (32) in Betriebsbereitschaft ver-
setzbar sind.
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, daß die Betriebsbereit-
schaft der Abtasteinrichtung (12) und der Steuer-
schaltung (18) über eine zugleich die Markierung
bildende Lichtquelle (16) anzeigen ist.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abtastfläche
(14) zur dynamischen Erfassung des Schriftzuges
mindestens eine an der momentanen Andrückstelle
eines Schreibstifts mit einer Leiterschicht kontak-
tierbare Widerstandsschicht aufweist.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerschal-
- 5 tung (18) einen über einen Analog-Digital-Wandler
(22) mit der Abtasteinrichtung (12) gekoppelten
Mikrocontroller (24) aufweist.
- 5 17. Anordnung nach Anspruch 16, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Mikrocontroller (24) eine Pro-
grammroutine zur Verschlüsselung und/oder
Komprimierung der Digitaldaten aufweist.
- 10 18. Verfahren zur elektronischen Erfassung eines
Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift, bei
welchem die Koordinaten des Schriftzugs und/oder
der Schreibdruck während des Schreibens mittels
einer Abtasteinrichtung (12) punktuell abgetastet
werden und die Ausgangssignale der Abtastein-
richtung (12) in einer elektronischen Steuerschal-
tung (18) in den Schriftzug charakterisierende
Digitaldaten umgesetzt werden, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein zu beschriftender Teil des
Schriftstücks auf einer eine Schreibunterlage bil-
denden Abtastfläche (14) der Abtasteinrichtung
(12) lagerichtig positioniert wird, wobei die Lage der
Abtastfläche (14) über eine durch das Schriftstück
hindurch erkennbare Markierung (16) erfaßt wird,
und daß der Schriftzug während des Schreibens
auf dem Schriftstück über die darunterliegende
Abtastfläche (14) abgetastet wird.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

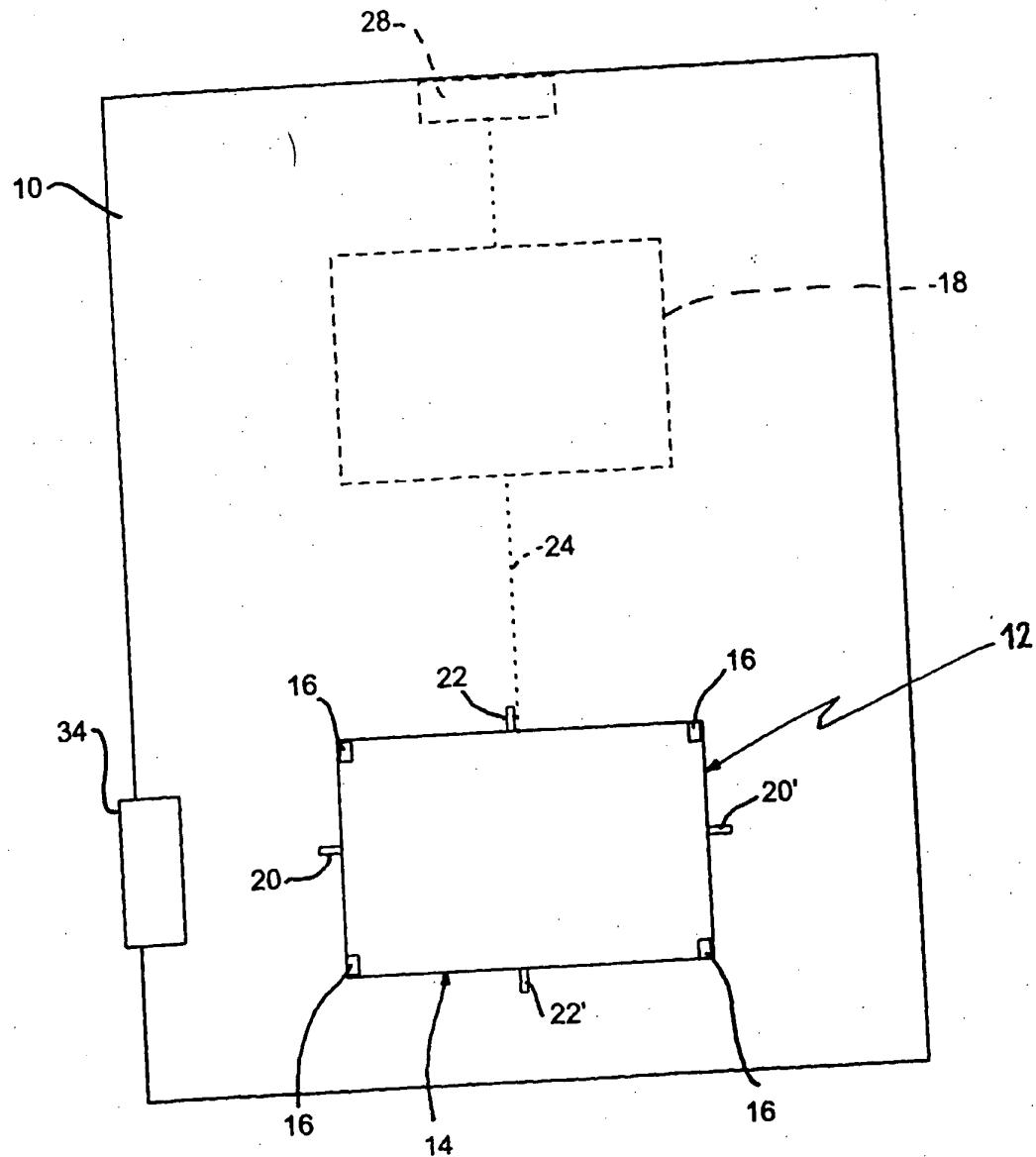


Fig. 1

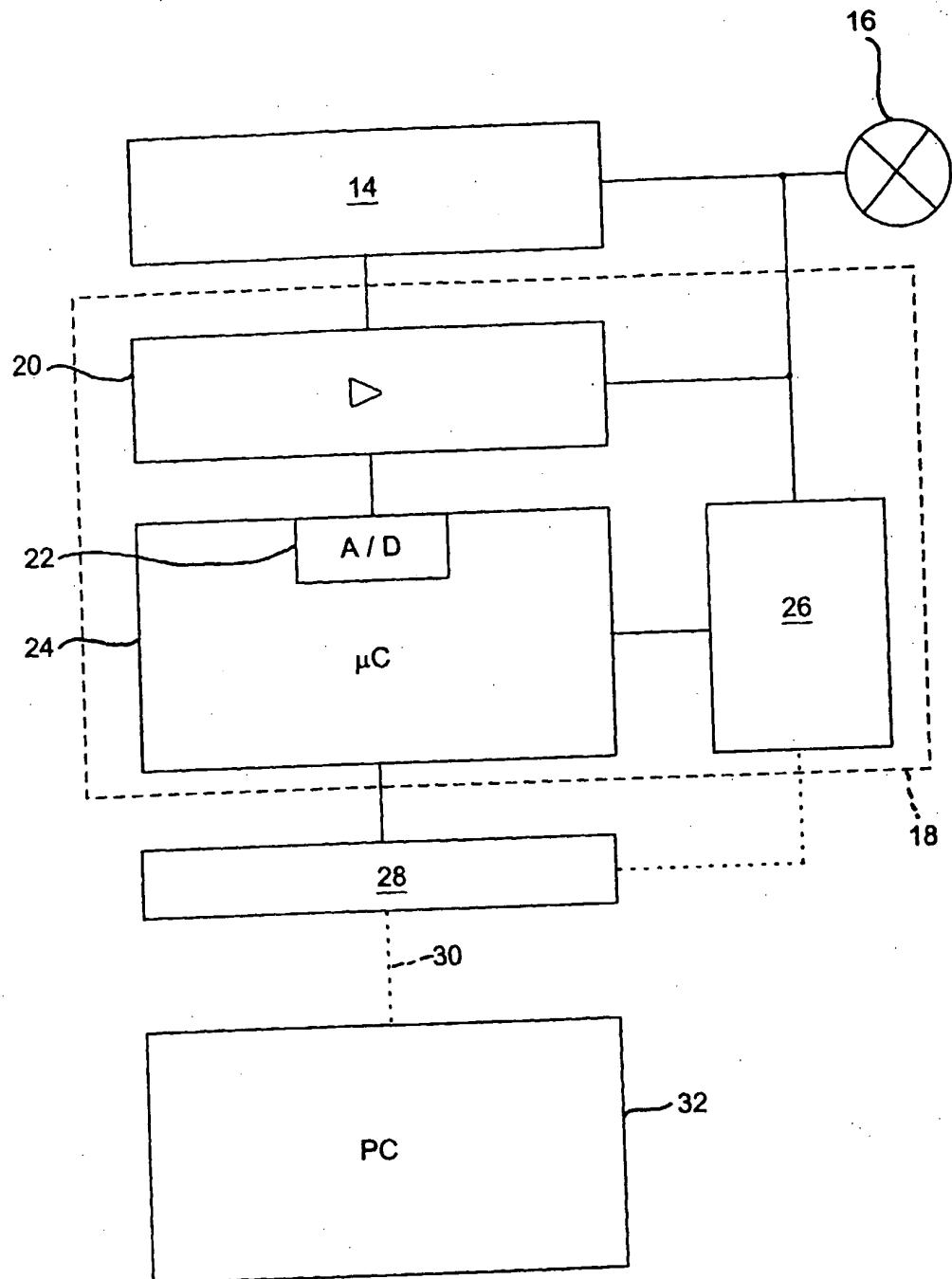


Fig. 2

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 1 014 293 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
11.02.2004 Patentblatt 2004/07

(51) Int Cl. 7: G06K 9/24, G06F 3/033,
G06K 9/22

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(21) Anmeldenummer: 99123812.2

(22) Anmeldetag: 01.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 24.12.1998 DE 19859932

(71) Anmelder: H-Soft EDV GmbH
70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• Härle, Werner
70619 Stuttgart (DE)
• Bärnreuther, Robert
91332 Heiligenstadt (DE)

(74) Vertreter: Pfiz, Thomas, Dr. et al
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)

(54) Anordnung und Verfahren zur elektronischen Erfassung eines Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung und ein Verfahren zur elektronischen Erfassung eines Schriftzuges, insbesondere einer Unterschrift, mit einer mittels eines Schreibstiftes betätigbaren Abtasteinrichtung (12) zur punktuellen Abtastung von Koordinaten des Schriftzugs und/oder des Schreibdrucks und einer elektronischen Steuerschaltung (18) zur Umsetzung der Ausgangssignale der Abtasteinrichtung (12) in den Schriftzug charakterisierende Digitaldaten. Zur gleichzeitigen elektronischen Erfassung des Schriftzugs während des Schreibens wird vorgeschlagen, daß die Abtasteinrichtung (12) eine als Schreibunterlage ausgebildete Abtastfläche (14) und eine Markierung (16) zur lagerrichtigen Positionierung des Schriftstücks auf der Abtastfläche (14) aufweist.

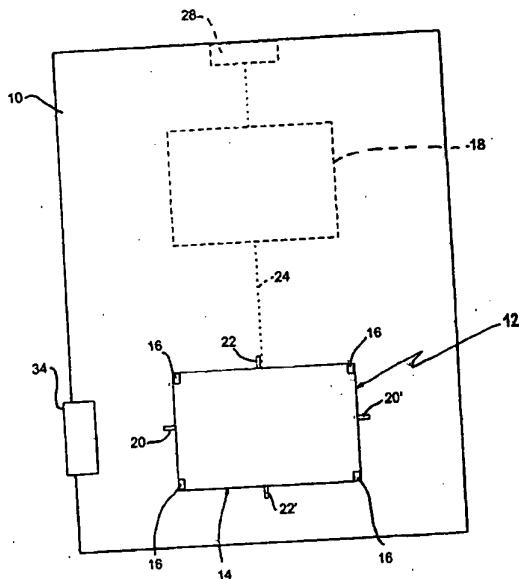


Fig. 1

EP 1 014 293 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 5 428 210 A (CHOWDHURI KUMAR S ET AL) 27. Juni 1995 (1995-06-27) * Spalte 36, Zeile 32 - Zeile 55 * * Spalte 39, Zeile 25 - Spalte 40, Zeile 20; Abbildung 19 * * Spalte 40, Zeile 21 - Spalte 45, Zeile 54 * ---	1-8, 10-18	G06K9/24 G06F3/033 G06K9/22
Y	US 3 563 097 A (ROGGENSTEIN EDWIN O ET AL) 16. Februar 1971 (1971-02-16) * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 47 * ---	1-8, 10-18	
Y	GB 2 087 611 A (OXFORD COMPUTING LTD) 26. Mai 1982 (1982-05-26) * Seite 2, Zeile 6 - Zeile 70 *	10,15	
Y	US 5 673 066 A (SUZUKI HIDEKI ET AL) 30. September 1997 (1997-09-30) * Zusammenfassung * * Spalte 6, Zeile 1 - Zeile 24; Abbildung 3 * ---	12	
Y	EP 0 494 796 A (NCR CO) 15. Juli 1992 (1992-07-15) * Seite 2, Zeile 18 - Zeile 23 * * Seite 4, Zeile 13 - Zeile 17 * -----	17	G06F G06K G07C
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	9. Dezember 2003	Rimassa, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 3812

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5428210	A	27-06-1995	CA 2086572 A1 MX 9300091 A1 US 5357563 A US 5404000 A US 5479530 A	11-07-1993 31-01-1994 18-10-1994 04-04-1995 26-12-1995
US 3563097	A	16-02-1971	BE 740793 A DE 1955939 A1 FR 2022674 A5 GB 1239842 A JP 49009889 B NL 6916749 A ,B,	01-04-1970 11-06-1970 07-08-1970 21-07-1971 07-03-1974 11-05-1970
GB 2087611	A	26-05-1982	KEINE	
US 5673066	A	30-09-1997	JP 5298017 A JP 5298018 A JP 5298019 A JP 3176475 B2 JP 6282369 A US 6124845 A	12-11-1993 12-11-1993 12-11-1993 18-06-2001 07-10-1994 26-09-2000
EP 0494796	A	15-07-1992	US 5195133 A DE 69225080 D1 DE 69225080 T2 EP 0494796 A2 JP 5094465 A US 5297202 A	16-03-1993 20-05-1998 17-12-1998 15-07-1992 16-04-1993 22-03-1994

EPO FORM 20461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82